EINBAU- UND BETRIEBSANLEITUNG

Baureihe KK/F, KKP/F, KK/FU, KKP/FU

Kompakt-Kugelhahn

Für künftige Verwendung aufbewahren !

Diese Betriebsanleitung vor dem Transport, Einbau,
Betrieb und der Instandhaltung genau beachten!

Änderungen vorbehalten ohne besondere Ankündigung.
Der Nachdruck ist grundsätzlich mit Angabe der Quelle zulässig.
© Richter Chemie-Technik GmbH.

9520-010-de Revision 13 Ausgabe 06/2015

RICHTER
Process Pumps & Valves

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

Zugehörige Unterlagen 2

1 Technische Daten 3

1.1 Typenschild, CE- und Gehäuse-Kennzeichnung 3

1.2 Anzugsmomente 4

1.3 Druck-Temperatur-Diagramm 4

1.4 Drehmomente in Nm für Kugelhähne 5

2 Sicherheitshinweise 5

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5

2.2 Für Betreiber / Bediener 5

2.3 Unzulässige Betriebsweisen 6

3 Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX) 6

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6

4 Hinweis für TA Luft zertifizierte Armaturen 7

5 Transport, Lagerung und Entsorgung 7

5.1 Lagerung 7

5.2 Rücksendung 7

5.3 Entsorgung 8

6 Einbau 8

6.1 Flansch–Schutzkappen und –Dichtungen ... 8

6.2 Durchflussrichtung und Einbaulage 8

6.3 Erdung 8

6.4 Druckprüfung 8

7 Betrieb 9

7.1 Erstinbetriebnahme 9

7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen 9

7.3 Außerbetriebnahme 9

8 Störungen 9

9 Instandhaltung 10

9.1 Demontage KK/F, KKP/F 10

9.1.1 Demontage Sitzring und Kugel 10

9.1.2 Demontage Stopfbuchse und Schaltwelle DN 25-100 10

9.1.3 Demontage Stopfbuchse und Schaltwelle für DN 150, Hebel 10

9.1.4 Demontage Stopfbuchse und Schaltwelle für DN 150, Antrieb 10

9.2 Montage KK/F, KKP/F 11

9.2.1 Montage von Stopfbuchse und Schaltwelle DN 25-100 11

9.2.2 Montage von Stopfbuchse und Schaltwelle für DN 150 Hebel 11

9.2.3 Montage von Stopfbuchse und Schaltwelle für DN 150 Antrieb 11

9.2.4 Montage von Sitzring und Kugel 11

9.3 Demontage KK/FU (KHK), KKP/FU 12

9.3.1 Demontage Sitzring und Kugel 12

9.4 Montage KK/FU (KHK), KKP/FU 12

9.4.1 Montage Sitzring und Kugel 12

9.5 Umbau von Handhebel auf Antrieb 12

9.5.1 DN 25-100 12

9.5.2 DN 150 12

10 Zeichnungen 13

10.1 Schnittzeichnung mit Legende KK/F (DN 25-100) 13

10.2 Legende KK/F (DN 150) 14

10.3 Schnittzeichnung KK/F (DN 150) 15

10.4 Schnittzeichnung KKP/F (DN 25-100) 16

10.5 Legende KKP/F (DN 25-100) 17

10.6 Legende KKP/F (DN 150) 17

10.7 Schnittzeichnung KKP/F (DN150) 18

10.8 Legende und Schnittzeichnung KK/FU (KHK) 19

10.9 Legende und Schnittzeichnung KKP/FU 20

10.10 Maßblatt KK/F, KK/FU 21

10.11 Maßblatt KKP/F, KKP/FU 22

Zugehörige Unterlagen

- Konformitätserklärung nach der EG-Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- Herstellererklärung TA-Luft
- Herstellererklärung SIL
- Vordruck für Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeitserklärung QM 0912-16-2001_de
- Für KKP/F, KKP/FU: Betriebsanleitung Antrieb
- Anschlussmaße für Antrieb **9520-00-4045**

1 Technische Daten

Hersteller:

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Str. 2
D-47906 Kempen
Telefon : +49 (0) 2152 146-0
Fax: +49 (0) 2152 146-190
E-Mail : richter-info@idexcorp.com
Internet: http://www.richter-ct.com

Bezeichnung :

Baureihen:

KK/F Kompaktkugelhahn, handbetätigt

KK/FU **(KHK)**, Kompaktkugelhahn mit Universalanschluss, handbetätigt, für Glasleitungen

KKP/F Kompaktkugelhahn, Ausführung vorbereitet für pneum. hydr. oder elektr. Antrieb nach DIN /ISO 5211

KKP/FU Kompaktkugelhahn mit Universalanschluss, für Glasleitungen, Ausführung für pneum. hydr. oder elektr. Antrieb nach DIN/ISO 5211

Ab DN 65 reduzierter Kugeldurchgang

TA Luft zertifiziert

Festigkeit und Dichtheit (P10, P11) des drucktragenden Gehäuses nach DIN EN 12266-1 geprüft
Gasdicht (P12) im Sitz nach DIN EN 12266-1, Leckrate A

Baulänge: Nennweite (DN) + 50 mm

Flanschanschlussmaße

KK/F DIN EN 1092-2, Form B (ISO 7005-2 Typ B) PN 16.

KK/FU DIN EN 12585

Werkstoffe :

Gehäusewerkstoff: Sphäroguss EN-JS 1049 / ASTM A395

Auskleidungswerkstoff : PFA ..../F
auf Wunsch: antistatisch …/F-L

Temperaturbereich :

siehe Druck-Temperatur-Diagramm in Abschnitt 1.3

Betriebsdruck :

KK/F : DN 15 – DN 100 bis max. 16 bar
DN 150 bis max. 10 bar
KK/FU (KHK) : DN 25 – 50 bis max. 4 bar

Kugelhahngrößen in mm :

KK/F: DN 25, 40, 50, 65, 80, 100, 150
KK/FU (KHK): DN 25, 40, 50

Einbaulage :

beliebig, bei Kugel mit Entlastungs- bzw. Entleerungsbohrung zeigt ein Richtungspfeil die Durchflussrichtung an. Siehe Abschnitt 6.2.

Abmessungen und Einzelteile :

Siehe Schnitt- und Maßzeichnungen Abschnitt 10

Verschleißteile :

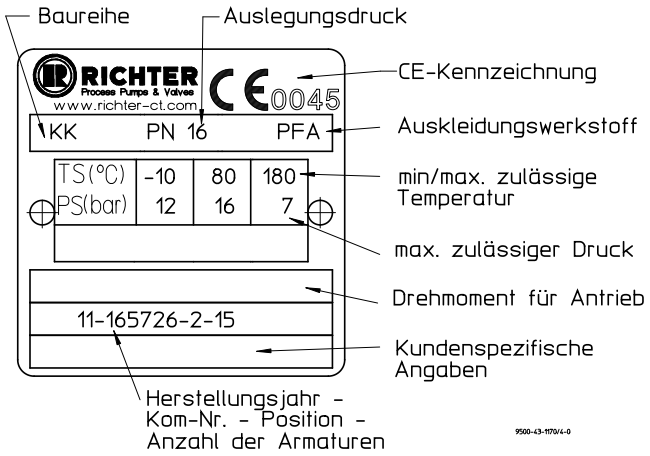
- Sitzringe (paarweise)
- Stopfbuchse
- Schaltwelle
- Kugel

1.1 Typenschild, CE- und Gehäuse-Kennzeichnung

Das Typenschild aus Edelstahl ist unverlierbar auf das Gehäuse genietet.

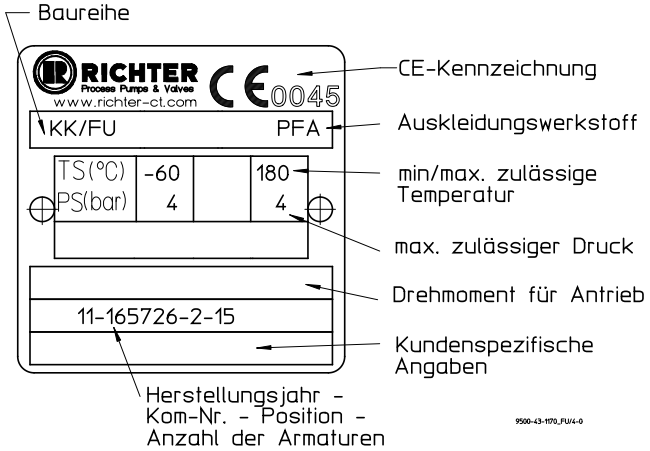
Wenn der Betreiber seine Kennzeichnung anbringt, ist darauf zu achten, dass die Armatur mit dem Anwendungsfall übereinstimmt.

Beispiel: Typenschild mit CE-Kennzeichnung



Für die Baugröße DN 25 ist keine CE-Kennzeichnung zulässig, das Typenschild ist entsprechend ohne CE-Kennzeichnung.

Beispiel: Typenschild KK/FU (KHK)



Gehäuse-Kennzeichnung:

Nach DIN EN 19 und AD 2000 A4 sind auf dem Gehäuse erkennbar :

- Nennweite
- Auslegungsdruck
- Gehäusewerkstoff
- Herstellerzeichen
- Schmelznummer/Gießereikennzeichen
- Gießereidatum

1.2 Anzugsmomente

Alle Schrauben gefettet, über Kreuz anziehen!

Die genannten Anzugsmomente für Rohrleitungsschrauben, bzw. Gehäuseschrauben dürfen nicht überschritten werden. Ausnahme siehe **Abschnitt 8**, Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht.

Stopfbuchsmutter 920/2

DN	Nm
25	10 Nm
40 - 80	15 Nm
100	20 Nm
150	

Es werden folgende Anzugsmomente empfohlen:

Rohrleitungsschrauben für KK/F

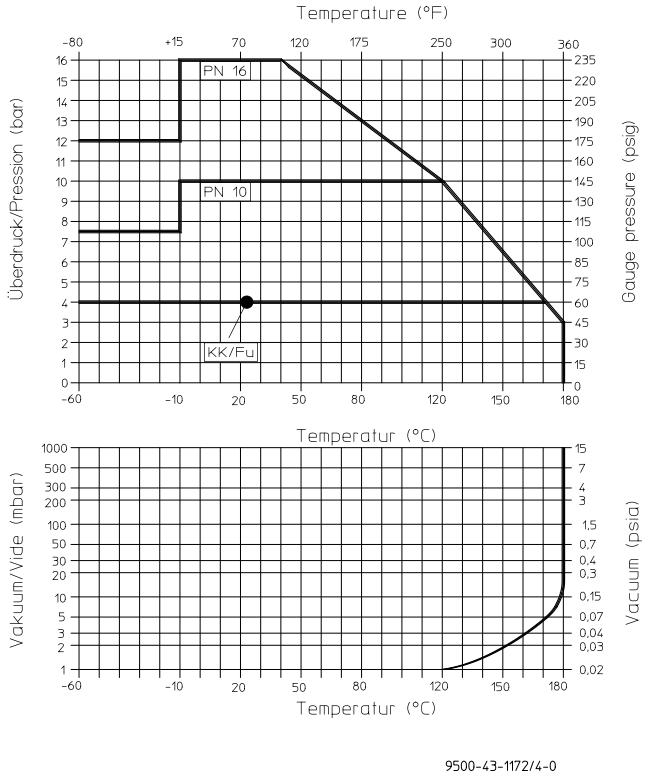
Flansch-Nennweite [mm]	Betriebs-druck [PN]	Schrauben	Anzugs-moment [Nm]
25	16	4 x M12	10
40	16	4 x M16	20
50	16	4 x M16	26
65	16	4 x M16	40
80	16	8 x M16	25
100	16	8 x M16	35
150	10	8 x M20	65

Gehäuseschrauben für KK/FU (KHK)

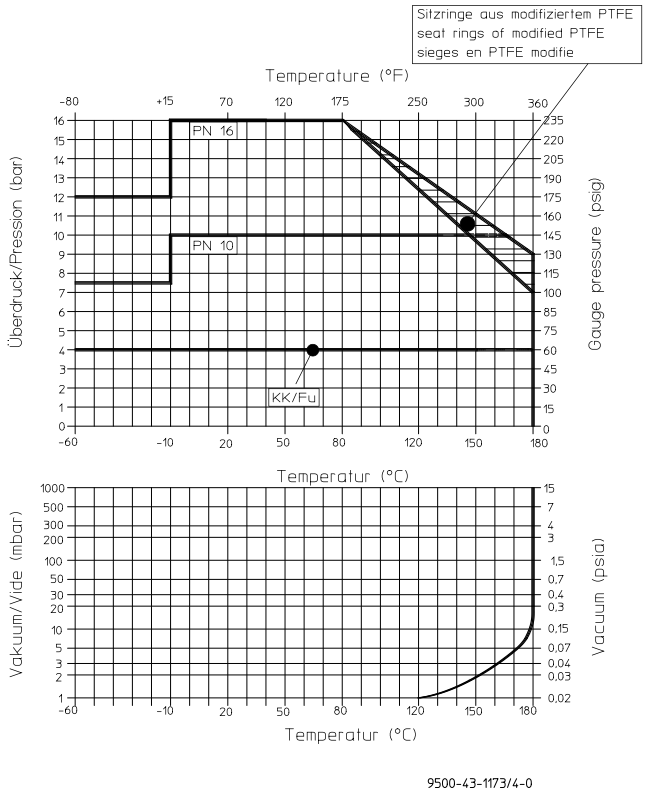
Nenn-weite [mm]	Auslegungs-druck [PN]	Schrauben [ISO/DIN]	Anzugs-moment [Nm]
25	4	4 x M8	10
40	4	4 x M8	25
50	4	4 x M8	25

1.3 Druck-Temperatur-Diagramm

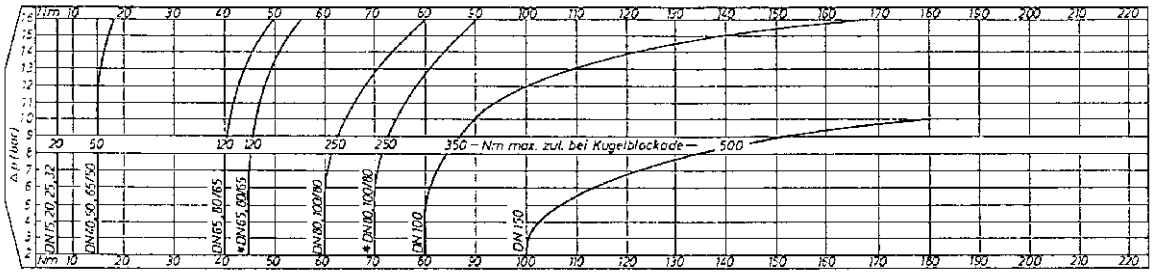
Für PFA-Kugel



Für Al_2O_3 - Kugel



1.4 Drehmomente in Nm für Kugelhähne



* Sitzringen = PTFE/Kohle totraumarm
Drehmomente gelten für Kugel Al_2O_3 bzw. FEP/PFA mit Metallkern.

Prüfmedium Wasser 20 °C; je nach Medium - z. B. trockene Gase oder viskose bzw. kristallisierende Flüssigkeiten - können die Drehmomente höher sein. Bei Antriebsauslegung durch Richter erbitten wir detaillierte Angaben. Einsatzgrenzen nach Druck-Temperaturdiagramm beachten.

2 Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung zu beachten sind.
Sie ist vor Einbau und Inbetriebnahme zu lesen.

Für Armaturen, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden siehe **Abschnitt 3**.

Einbau und Bedienung sind von sachkundigem Personal durchzuführen.

Die Festlegung des Verantwortungsbereiches, des Zuständigkeitsbereiches und der Überwachung des Personals obliegt dem Betreiber.

Allgemeines Gefahrensymbol!
Personen können gefährdet werden.

Sicherheitshinweis! Bei Nichtbeachtung kann die Armatur und deren Funktion beeinträchtigt werden.

Direkt an der Armatur angebrachte Hinweis- und Typenschilder müssen beachtet und identifizierbar bleiben.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Nichtbeachtung kann Gefahren nach sich ziehen wie:

- Versagen wichtiger Funktionen der Armatur/ Anlage
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Kompaktkugelhähne der Baureihe KK sind flanschlose Auf-/ Zu-Armaturen.

Richter Kugelhähne sind druckhaltende Ausrüstungsteile gemäß Druckgeräterichtlinie DGRL zum Durchleiten und Absperren von Fluiden. Die Armaturen sind geeignet für Dämpfe, Gase und nicht siedende Flüssigkeiten der Gruppe 1 gemäß DGRL und haben eine korrosionsfeste Kunststoffauskleidung.

Feststoffe können zu erhöhtem Verschleiß, Beschädigung von Dichtflächen bzw. zu einer Reduzierung der Standzeit der Armatur führen.

Bestehen andere Betriebsdaten als vorgesehen, hat der Betreiber sorgfältig zu prüfen, ob die Ausführung von Armatur, Zubehör und Werkstoffen für den neuen Einsatzfall geeignet sind. (Rücksprache mit dem Hersteller).

2.2 Für Betreiber / Bediener

Beim Einsatz der Armatur ist sicherzustellen, dass

- Antriebe, die nachträglich aufgebaut werden, entsprechend der Armatur angepasst und ausgelegt sind
- heiße oder kalte Armaturenteile bauseitig gegen Berührung gesichert sind
- die Armatur fachgerecht in das Rohrleitungssystem eingebaut wurde
- die üblichen Durchflussgeschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden.

Dies liegt nicht in der Verantwortung des Herstellers.

Belastungen durch Erdbeben sind bei der Auslegung nicht berücksichtigt.

Kugelhähne am Ende einer Rohrleitung (Endarmatur) müssen am freien Anschlussstutzen mit einem Blindflansch verschlossen werden und gegen unbefugte Betätigung entsprechend gesichert sein.

Es ist kein Brandschutz nach DIN EN ISO 10497 möglich (Kunststoffauskleidung und Kunststoffteile).

2.3 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Armatur ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend **Abschnitt 2.1** der Betriebsanleitung gewährleistet.

Die auf dem Typenschild und im Druck-Temperatur-Diagramm angegebenen Einsatzgrenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3 Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Anlehnung an die Richtlinie 94/9/ EG (ATEX)

Die Armaturen sind grundsätzlich für den Einsatz im Ex-Bereich bestimmt und unterliegen demzufolge dem Konformitätsbewertungsverfahren der Richtlinie 94/9/EG (ATEX).

Im Rahmen dieser Konformitätsbewertung wurde zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen eine Zündgefahrenanalyse nach EN 13463-1 mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

- **Die Armaturen besitzen keine eigene potentielle Zündquelle und können sowohl manuell als auch anderweitig mechanisch/elektrisch angetrieben werden.**
- **Die Armaturen fallen nicht in den Anwendungsbereich der ATEX und dürfen deshalb auch nicht danach gekennzeichnet werden.**
- **Die Armaturen dürfen im Ex-Bereich eingesetzt werden.**

Ergänzender Hinweis:

- **Elektrische und mechanische Antriebe müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden.**

Für den Einsatz im Ex-Bereich sind die einzelnen Punkte der bestimmungsgemäßen Verwendung unbedingt zu beachten.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Unzulässige Betriebsweisen, auch kurzzeitige, können schwerwiegende Schäden am Aggregat nach sich ziehen.
Im Zusammenhang mit dem Explosionsschutz können aus diesen unzulässigen Betriebsweisen potentielle Zündquellen (Überhitzung, elektrostatische und induzierte Aufladungen, mechanische und elektrische Funken) resultieren, deren Entstehen nur durch Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung verhindert werden kann.

Im übrigen wird in diesem Zusammenhang auf die Richtlinie 95/C332/06 (ATEX 118a) verwiesen, die Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosive Atmosphäre gefährdet werden können, beinhaltet.

Bei Verwendung von aufladbaren Flüssigkeiten (Leitfähigkeit $<10^{-8}$ S/m) sind zwei Fälle zu unterscheiden:

1. **Aufladbare Flüssigkeit und nicht leitfähige Auskleidung**

   Es kann zu Aufladungen auf der Auskleidungsoberfläche kommen. Damit kann es innerhalb der Armatur zu Entladungen kommen. Diese Entladungen können jedoch bei kompletter Medium-Befüllung keine Zündungen verursachen.
   Ist die Armatur nicht komplett mit Medium gefüllt z. B beim Entleeren und Befüllen muss z. B. durch Überlagerung mit Inertgas die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre verhindert werden. Es wird empfohlen, bis zum Ausbau der Armatur aus der Anlage 1 Stunde abzuwarten, um einen Abbau von statischen Ladungsspitzen zu ermöglichen.

   Das heißt, zur sicheren Vermeidung von Zündungen muss die Armatur jederzeit komplett mit Medium gefüllt sein, oder durch Überlagerung mit Inertgas eine explosionsfähige Atmosphäre ausgeschlossen werden.

2. **Aufladbare Flüssigkeit und leitfähige Auskleidung**

   Es kann zu keinen gefährlichen Aufladungen kommen, da Aufladungen direkt über die Auskleidung und Panzerung abgeleitet werden (Oberflächenwiderstand $< 10^9$ Ohm, Ableitwiderstand $< 10^6$ Ohm).
   Statische Entladungen nicht leitfähiger Auskleidungen ergeben sich erst durch Wechselwirkung mit einem nicht leitenden Medium und unterliegen demzufolge der Verantwortung des Betreibers.
   Statische Entladungen sind keine Zündquellen, die von den Armaturen selbst ausgehen!

- Die Temperatur des Mediums darf die Temperatur der entsprechenden Temperaturklasse nicht überschreiten bzw. die jeweils maximal zulässige Mediumtemperatur gemäß Betriebsanleitung.
- Wird die Armatur beheizt (z. B. Heizmantel), ist dafür zu sorgen, dass die in der Anlage vorgeschriebenen Temperaturklassen eingehalten werden.
- Für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb muss durch regelmäßige Inspektionsintervalle sichergestellt werden, dass das Aggregat sachgemäß gewartet und in technisch einwandfreiem Zustand gehalten wird.

  Beim Fördern von Flüssigkeiten mit abrasiven Bestandteilen ist ein erhöhter Verschleiß an der Armatur zu erwarten. Die Inspektionsintervalle sollen gegenüber den üblichen Zeiten reduziert werden.
- Antriebe und elektrisch betriebene Peripheriegeräte wie z.B. Temperatur-, Druck-, Durchflussaufnehmer etc. müssen den gültigen Sicherheitsanforderungen und Explosionsschutzbestimmungen entsprechen.
- Die Armatur muss geerdet werden.
  Dies kann im einfachsten Falle über die Rohrleitungsschrauben mittels Zahnscheiben realisiert werden.
  Ansonsten muss durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sichergestellt werden.
- Anbauteile wie Antriebe, Stellungsregler, Grenzschalter, etc. müssen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen bezüglich Explosionsschutz entsprechen und gegebenenfalls ATEX-konform ausgeführt sein.
- Dabei sind in den jeweiligen Betriebsanleitungen die entsprechenden Sicherheits- und Explosionsschutzhinweise besonders zu beachten.
- Kunststoffausgekleidete Armaturen dürfen nicht mit Schwefelkohlenstoff betrieben werden.

4 Hinweis für TA Luft zertifizierte Armaturen

Voraussetzung für die Gültigkeit des TA Luft-Zertifikates / der Herstellererklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung.

- Regelmäßige Wartungsintervalle durchführen und die dichtheitsrelevanten Schraubenverbindungen überprüfen und wenn notwendig, nachziehen.

5 Transport, Lagerung und Entsorgung

Bei allen Transportarbeiten müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden.

Die Armatur wird mit Flansch-Schutzkappen geliefert. Diese erst unmittelbar vor Einbau entfernen. Sie schützen die Kunststoff-Oberflächen vor Schmutz und mechanischer Beschädigung.

Das Transportgut sorgsam behandeln. Während des Transports muss die Armatur vor Stößen oder Schlägen geschützt werden.

Unmittelbar nach dem Wareneingang ist die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden zu überprüfen.

Epoxy-Beschichtung nicht beschädigen.

5.1 Lagerung

Wird die Armatur bei Anlieferung nicht gleich installiert, sie ordnungsgemäß lagern.

Die Armatur in einem trockenen und erschütterungsfreien, gut belüfteten Raum bei möglichst konstanter Temperatur lagern.

Elastomere vor UV-Einstrahlung schützen.
Generell eine Lagerzeit von 10 Jahren nicht überschreiten.

5.2 Rücksendung

Armaturen, die aggressive oder giftige Medien gefördert haben, müssen für eine Rücksendung an das Herstellerwerk gut gespült und gereinigt sein.

Eine **Sicherheitsinformation / Unbedenklichkeitserklärung** über das Einsatzgebiet ist der Rücksendung **zwingend** beizufügen.

Vordrucke liegen der Einbau- und Betriebsanleitung bei.

Sicherheitsvorkehrungen und Dekontaminationsmaßnahmen sind zu nennen.

5.3 Entsorgung

Teile der Armatur können mit gesundheits- und umweltschädlichen Medium kontaminiert sein, so dass eine Reinigung nicht ausreichend ist.

Gefahr von Personen- oder Umweltschäden durch Medium!

- Schutzkleidung tragen, wenn Arbeiten an der Armatur ausgeführt werden.
- Vor der Entsorgung der Armatur::
  - Auslaufendes Medium, usw. sammeln und entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen.
  - Eventuell Mediumrückstände in der Armatur neutralisieren.
- Armaturenwerkstoffe (Kunststoffe, Metalle, usw.) trennen und diese nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

6 Einbau

- Armatur auf Transportschäden untersuchen, beschädigte Kugelhähne dürfen nicht eingebaut werden.
- Vor dem Einbau die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern sorgfältig reinigen.
- Beim Einbau ist auf korrektes Anzugsmoment, fluchtende Rohrleitungen und spannungsfreie Montage zu achten.

Darauf achten, daß ein fernbetätigter Antrieb nicht aus Versehen eingeschaltet werden kann.

6.1 Flansch–Schutzkappen und –Dichtungen

- Schutzkappen bis unmittelbar vor dem Einbau auf den Flanschen lassen.

KK/F: Können Kunststoff-Dichtflächen z. B. bei Gegenflanschen aus Metall oder Email, beschädigt werden, PTFE-ummantelte Dichtungen mit Metalleinlage verwenden.
Diese sind als Sonderzubehör aus dem Richter Lieferprogramm erhältlich.

6.2 Durchflussrichtung und Einbaulage

Die Installation ist unabhängig von der Durchflussrichtung.

Die Einbaulage kann beliebig gewählt werden.

Ausnahme: bei Entlastungs- bzw. Entleerungsbohrung, mit einem Richtungspfeil auf dem Kugelhahn gekennzeichnet.

Die Position der Kugel ("Auf" - "Zu") wird durch den Handhebel bzw. Zweiflach an der Schaltwelle angezeigt. (Hebel längs zur Armatur - offen, Hebel quer zur Armatur - geschlossen. Als Endanschlag dient eine Stiftschraube.)
Bei ferngetätigten Armaturen wird sie durch einen roten Niet entsprechend NAMUR am Kupplungsstück angezeigt.

6.3 Erdung

Die Erdung erfolgt über die Rohrleitungsschrauben.
Die Armatur ist über ein Erdungsseil **532** geerdet.

Auf Kundenwunsch wird an beiden Flanschen je ein Gewindestift M6 mit 6kt-Mutter und Unterlegscheibe als zusätzlicher Erdungungsanschluss angebracht.

6.4 Druckprüfung

Der Prüfdruck PT einer **geöffneten Armatur** darf den Wert 1,5 x PN/PS laut Kennzeichnung der Armatur nicht überschreiten.

7 Betrieb

7.1 Erstinbetriebnahme

Im Normalfall sind die Armaturen mit Luft oder Wasser auf Dichtheit überprüft worden. Vor der Erstinbetriebnahme die Gehäuseschrauben über-prüfen. Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.2**.

Wenn nicht anders vereinbart, können sich noch geringe Reste Wasser im Strömungsteil der Armatur befinden. Eine eventuelle Reaktion mit dem Betriebsmedium ist zu beachten.

Um Undichtheiten zu vermeiden sollten nach erster Belastung der Armatur durch Betriebsdruck und Betriebstemperatur alle Verbindungsschrauben nachgezogen werden. Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.2**.

7.2 Unzulässiger Betrieb und seine Folgen

- Der Kugelhahn ist eine Auf-Zu-Armatur und soll nicht in Zwischenstellung betrieben werden.
  Es können Schäden an den Sitzringen bzw. der Schaltwelle entstehen.
- Kristallisation kann zu Schäden an den Sitzringen bzw. der Schaltwelle führen. Durch Beheizen kann dies verhindert werden.
  Im Extremfall kann es zur Blockade kommen.
- Bei Betrieb mit Feststoffanteilen tritt erhöhter Verschleiß auf.
- Bei Betrieb unter Kavitation tritt erhöhter Verschleiß auf.
- Eine Nichtbeachtung des Druck-Temperatur-Diagramms kann zu Schäden führen.
- Hebel nicht mit schweren Lasten beaufschlagen, Hebel oder Kugelhahn kann beschädigt werden.
- Keine Hebelverlängerung benutzen, da Beschädigungen auftreten können.

7.3 Außerbetriebnahme

Die örtlichen Vorschriften sind beim Ausbau der Armatur zu beachten.

Vor dem Lösen der Flanschverschraubung sicherstellen, dass die Anlage drucklos und entleert ist.

Vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten ist die Armatur gründlich zu reinigen. Selbst bei ordnungsgemäßer Entleerung und Spülung können Reste des Mediums in der Armatur sein.

Nach dem Ausbau sofort die Anschlussflächen der Armatur gegen mechanische Beschädigung schützen. Siehe auch **Abschnitt 6.1**.

8 Störungen

- Flanschverbindung Armatur / Rohrleitung undicht
  Flanschschrauben mit einem Anzugsmoment entsprechend **Abschnitt 1.2** nachziehen. Sollte sich keine Dichtheit ergeben, können die empfohlenen Anzugsmomente um 10 % überschritten werden.
  Ist auch damit keine Dichtheit zu erreichen, Armatur ausbauen und überprüfen.

- Flanschverbindung Mittelteil / Übergangsdeckel undicht
  Gehäuseschrauben nachziehen. Siehe Absatz Flanschverbindung Armatur/Rohrleitung undicht.

- Kugelhahn schaltet nicht
  Wird der Antrieb mit Energie versorgt?
  Ist ein vorhandenes Wegeventil korrekt angeschlossen?
  Befinden sich Fremdkörper in der Armatur?

- Die Kugel schließt nicht mehr vollständig
  Ist die Welle verformt?
  Ist die Kupplung verschlissen?
  Bei Schneckengetriebe bzw. Antrieb prüfen, ob die Endanschläge nachjustiert werden können. Genaue Anweisungen enthalten die Betriebsanleitungen der Getriebe- bzw. Antriebshersteller.

Niemals mit Gewalt oder mittels Verlängerung am Hebel schalten.

1. Versuchen, den Kugelhahn durch vorsichtiges Hin- und Herschalten wieder gängig zu machen.
2. Hebelanschlag entfernen und versuchen gegen die normale Drehrichtung zu schalten.
3. Falls eine Betätigung mit dem maximal zulässigen Schaltmoment laut **Abschnitt 1.4** nicht möglich ist, Kugelhahn demontieren und Einzelteile überprüfen.

9 Instandhaltung

- Alle Instandsetzungsarbeiten sind mit geeignetem Werkzeug von qualifizierten Fachkräften durchzuführen.
- Anordnung, Benennung und Positionszahlen aller zur Armatur gehörenden Einzelteile siehe **Abschnitt 10**.
- Ersatzteile sind mit allen Angaben gemäß Kennzeichnung der Armatur zu bestellen.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile eingebaut werden.
- Um Undichtheiten zu vermeiden, sollte eine periodische Überprüfung der Verbindungsschrauben entsprechend den betrieblichen Erfordernissen vorgenommen werden.
  Anzugsmomente siehe **Abschnitt 1.2**.

9.1 Demontage KK/F, KKP/F

9.1.1 Demontage Sitzring und Kugel

- Siehe auch Schnittzeichnungen in **Abschnitt 10**.
- Kugelhahn auf eine weiche, saubere Unterlage legen.
- Deckelhalterung **111** lösen.
- Übergangsdeckel **109** und Sitzringe **401** abnehmen.
  ACHTUNG: Innen- bzw. Außenseite der Übergangsdeckel mit Filzschreiber kennzeichnen!
- Kugel **200** in "Schließstellung" bringen und durch Heben und Schwenken aus dem Mittelteil **103** nehmen.

9.1.2 Demontage Stopfbuchse und Schaltwelle DN 25-100

Siehe Schnittzeichnungen in **Abschnitt 10.1 und 10.4**.
Nach der Demontage von Sitzringen und Kugel, wie unter **Abschnitt 9.1.1** beschrieben, werden Stopfbuchse und Schaltwelle wie folgt demontiert:

- Sechskantmutter **920/1** abschrauben.
- Hebel **203** bzw. Antrieb **850** demontieren.
- Befestigungsschraube **901/1** des Erdungsseiles **532** lösen. Bei Ausführung Antrieb herausschrauben.
- 6kant-Mutter **920/2** abschrauben und Tellerfederkäfig abnehmen.
- Schaltwelle **202** mit Gummihammer nach unten treiben und entnehmen.
- Druckring **405** und Ring **500** entfernen.
- Packungsringe **402/1** herausnehmen.

9.1.3 Demontage Stopfbuchse und Schaltwelle für DN 150, Hebel

Siehe Schnittzeichnung in **Abschnitt 10.3**.

Nach der Demontage von Sitzringen und Kugel, wie unter **Abschnitt 9.1.1** beschrieben, werden Stopfbuchse und Schaltwelle wie folgt demontiert:

- Sechskantschrauben **903/1** und Sechskantmuttern **920/3** lösen, dadurch wird die Tellerfeder **950/1** entspannt.
- Sechskantschrauben **901/2** und dann Innen-6kt-Schraube **914/1** herausschrauben, Hebel **203**, Scheibe **550** und Hebelanschlag **577** entfernen.
- Befestigungsschraube **901/1** des Erdungsseiles **532** lösen.
- Druckplatte **524**, Tellerfeder **950/1**, Gleitlager **300** und Stützscheibe **232** entfernen.
- Schaltwelle **202** mit Gummihammer nach unten treiben und entnehmen.
- Formblech **533** zur Seite drehen.
- Druckring **405** und Ring **500** entfernen.
- Packungsringe **402/1** herausnehmen.

9.1.4 Demontage Stopfbuchse und Schaltwelle für DN 150, Antrieb

Siehe auch Schnittzeichnung in **Abschnitt 10.7**.

Nach der Demontage von Sitzringen und Kugel, wie unter **Abschnitt 9.1.1** beschrieben, werden Stopfbuchse und Schaltwelle wie folgt demontiert:

- Antrieb **850** und Laterne **510** demontieren.
- Sechskantschrauben **903/1** und Sechskantmutter **920/3** lösen, dadurch wird die Tellerfeder **950/1** entspannt.
- Sechskantschrauben **901/2** herausschrauben, Spannstifte **939/1** mit Gummihammer herausschlagen, Kupplung **804** ausbauen.
- Innen-6kt-Schraube **914/1** herausschrauben, Scheibe **550** und Stellungsanzeiger **531** entfernen.
- Druckplatte **524**, Tellerfeder **950/1**, Gleitlager **300** und Stützscheibe **232** entfernen.
- Schaltwelle **202** mit Gummihammer nach unten treiben und entnehmen.
- Formblech **533** zur Seite drehen.
- Druckring **405** und Ring **500** entfernen.
- Packungsringe **402/1** herausnehmen.

9.2 Montage KK/F, KKP/F

9.2.1 Montage von Stopfbuchse und Schaltwelle DN 25-100

- Siehe Schnittzeichnungen in **Abschnitt 10.1 und 10.4**.
- Vor der Montage sind alle Teile zu reinigen und die kunststoffausgekleideten Teile auf Schäden zu überprüfen.
- Schaltwelle **202** von unten in das Mittelteil **103** einführen.
- Packungsringe **402/1** einlegen.
  ACHTUNG: Überlappung von Ring zu Ring um 60°- 90° versetzen.
- Ring **500** auflegen, dann den Druckring **405**.
- Tellerfederkäfig **504** mit 6kt-Mutter **920/2** befestigen. (Drehmomentangaben beachten; siehe **Abschnitt 1.2**).
- Hebel **203** aufsetzen und Kontermutter **920/1** montieren, bzw. bei KKP zuerst 6kt-Mutter **920/2** anziehen und dann Kupplung montieren.
- Sechskantschraube **901/1** mit Unterlegscheibe **554/1**, Erdungsseil **532** und Formblech **533** wieder montieren.

9.2.2 Montage von Stopfbuchse und Schaltwelle für DN 150 Hebel

- Siehe auch Schnittzeichnung in **Abschnitt 10.3**.
- Vor der Montage sind alle Teile zu reinigen und die kunststoffausgekleideten Teile auf Schäden zu überprüfen.
- Schaltwelle **202** von unten in das Mittelteil **103** einführen.
- Packungsringe **402/1** einlegen.
  ACHTUNG: Überlappung von Ring zu Ring um 60°- 90° versetzen.
- Ring **500**, Druckring **405** und Formblech **533** auf Schaltwelle schieben.
- Stützscheibe **232**, Gleitlager **300,** Tellerfeder **950/1** und Druckplatte **524** auf Schaltwelle schieben.
- Hebelanschlag **577** mit Innen-6kt-Schtaube **914/1** befestigen.
- Tellerfeder **950/1** mit Sechskantschraube **903/1** und Sechskantmutter **920/3** vorspannen.
- Hebel **203** montieren.
- Sechskantschraube **901/1** mit Unterlegscheibe **554/1**, Erdungsseil **532** und Formblech **533** wieder montieren.
- Probieren ob Hebel sich leicht betätigen lässt. Sonst Tellerfeder etwas entspannen oder spannen (Kontermutter).

9.2.3 Montage von Stopfbuchse und Schaltwelle für DN 150 Antrieb

- Siehe Schnittzeichnung in **Abschnitt 10.7**.
- Vor der Montage sind alle Teile zu reinigen und die kunststoffausgekleideten Teile auf Schäden zu überprüfen.
- Schaltwelle **202** von unten in das Mittelteil **103** einführen.
- Packungsringe **402/1** einlegen.
  ACHTUNG: Überlappung von Ring zu Ring um 60°- 90° versetzen.
- Ring **500**, Druckring **405** und Formblech **533** auf Schaltwelle schieben.
- Stützscheibe **232**, Gleitlager **300,** Tellerfeder **950/1** und Druckplatte **524** auf Schaltwelle schieben.
- Scheibe und Stellungsanzeiger **531** mit Innen-6kt-Schraube **914/1** an Schaltwelle **202** befestigen.
- Kupplung **804** auf Stellungsregler **531** lose schrauben, Spannstifte **939/1** einschlagen, Schrauben festziehen.
- Tellerfeder **950/1** mit Sechskantschraube **903/1** und Sechskantmutter **920/3** vorspannen.
- Laterne **510** und Antrieb **850** montieren.
- Sechskantschraube **901/1** mit Unterlegscheibe **554/1**, Erdungsseil **532** und Formblech **533** wieder montieren.
- Antrieb kontrollieren ob er schaltet. Sonst Tellerfeder etwas entspannen oder spannen (Kontermutter).

9.2.4 Montage von Sitzring und Kugel

- Siehe auch Schnittzeichnungen in **Abschnitt 10**.
- Kugel **200** durch Einfädeln von Kugelschlitz auf Schaltwelle **202** montieren.
- Bei Kugel mit Entlastungs- bzw. Entleerungsbohrung diese entgegen der Durchflußrichtung montieren.
- Oberen Sitzring **401** auflegen.
- Sitzringe **401** und Übergangsdeckel **109** anlegen und Deckelhalterung **111** wieder befestigen.
  ACHTUNG: Auf richtige Lage der Übergangsdeckel achten! Siehe **Abschnitt 9.1.1**.

9.3 Demontage KK/FU (KHK), KKP/FU

9.3.1 Demontage Sitzring und Kugel

- Siehe Schnittzeichnungen im **Abschnitt 10.8 und 10.9**.
- Kugelhahn auf eine weiche, saubere Unterlage legen.
- Verschraubung **918/1, 936/1, 920/5** lösen und Übergangsdeckel **109** abnehmen.
- Sitzringe **401** abnehmen.
- Kugel **200** in "Schließstellung" bringen und durch Heben und Schwenken aus dem Mittelteil **103** nehmen.

Weitere Demontage wie in **Abschnitt 9.1.2** beschrieben.

9.4 Montage KK/FU (KHK), KKP/FU

Montage von Stopfbuchse und Schaltwelle wie in **Abschnitt 9.2.1** beschrieben.

9.4.1 Montage Sitzring und Kugel

- Siehe Schnittzeichnungen im **Abschnitt 10.8 und 10.9**.
- Kugel **200** durch Einfädeln von Kugelschlitz auf Schaltwelle **202** montieren.
- Bei Kugel mit Entlastungs- bzw. Entleerungsbohrung diese entgegen der Durchflußrichtung montieren.
- Oberen Sitzring **401** auflegen.
- Sitzringe **401** und Übergangsdeckel **109** anlegen und mit Verschraubung **918/1, 936/1, 920/5** wieder befestigen.

9.5 Umbau von Handhebel auf Antrieb

9.5.1 DN 25-100

- Auswahl des Antriebes gemäß der Anleitung des Antriebsherstellers.
- Sechskantmutter **920/1** abschrauben.
- Hebel **203** entfernen.
- Schaftschraube **905/1** und Verschlussstopfen entfernen.
- Sechskantmutter **920/2** und Tellerfederkäfig **504** müssen nicht entfernt werden.
  Ist der Tellerfederkäfig trotzdem demontiert worden, bei Wiedermontage auf die Anzugsmomente in **Abschnitt 1.2** achten und siehe **Abschnitt 9.2.1**.
- Sechskantschraube **901/1** mit Unterlegscheibe **554/1**, Erdungsseil **532** und Distanzbuchse **530** entfernen.
- Überprüfung der Passungen von Kupplung, Laterne und Antrieb.
- Formblech **533** des Tellerfederkäfigs **504** nach oben biegen.
- Laterne **510** mit der Öffnung quer zur Durchflussrichtung montieren.
- Sechskantschraube **901/1** mit Unterlegscheibe **554/1**, Erdungsseil **532** und Formblech **533** wieder montieren.
  Bei F07 wird die Sechskantschraube **901/1** durch eine Innenseckskantschraube **914/2** ersetzt.
- Kupplung **804** und Antrieb **850** montieren. Antriebsstellung entsprechend der Bedienungsanleitung des Antriebes beachten.
- Siehe auch Schnittzeichnungen KKP/F und KKP/FU im **Abschnitt 10.4 und 10.9**.

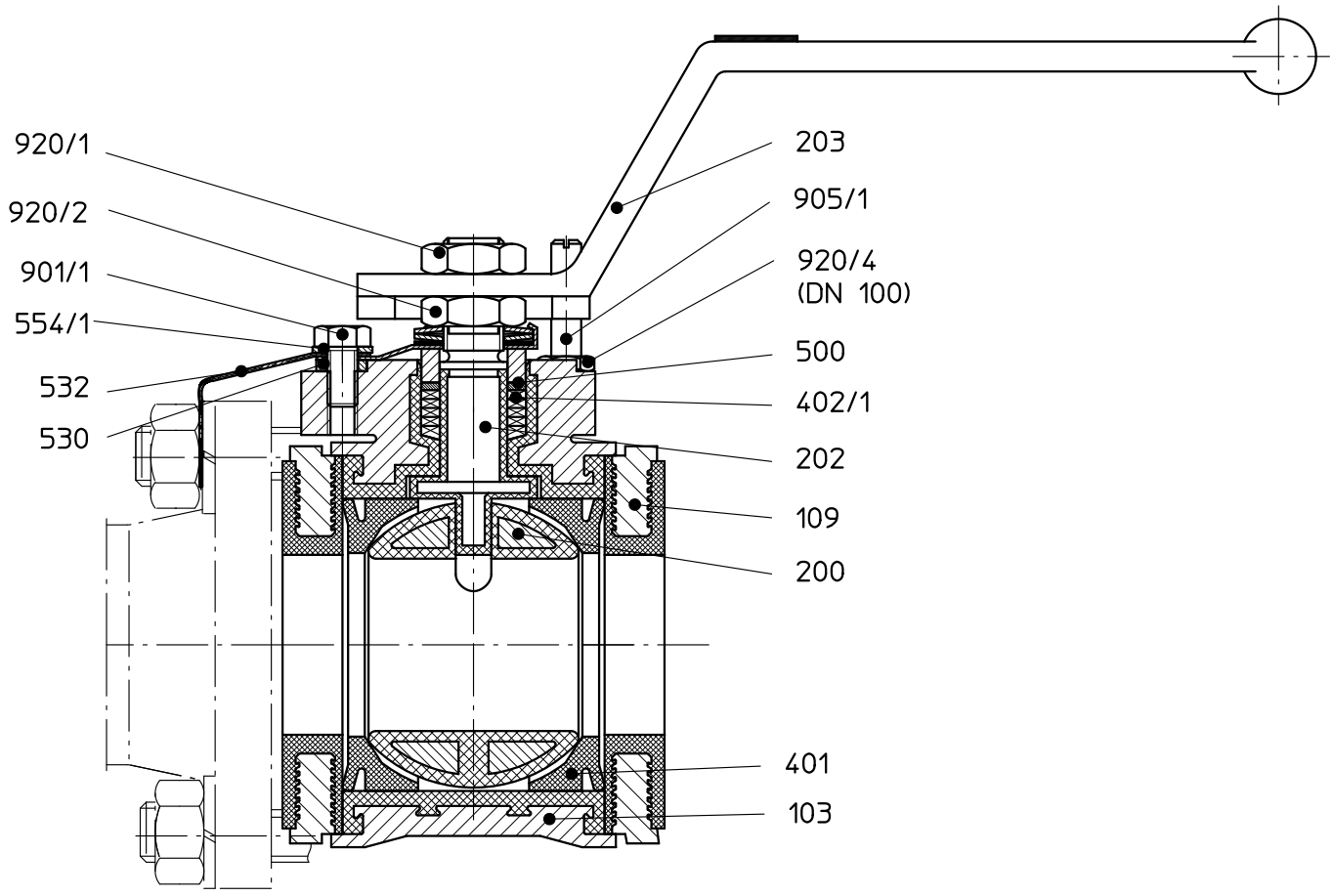
9.5.2 DN 150

- Auswahl des Antriebes gemäß der Anleitung des Antriebsherstellers.
- Hebel **203** entfernen.
- Schaftschraube **905/1** und Verschlussstopfen entfernen.
- Sechskantmutter **920/2** und Tellerfederkäfig **504** müssen **nicht** entfernt werden.
  Ist der Tellerfederkäfig trotzdem demontiert worden, bei Wiedermontage auf die Anzugsmomente in **Abschnitt 1.2** achten.
- Sechskantschraube **901/1** mit Unterlegscheibe **554/1**, Erdungsseil **532** und Distanzbuchse **530** entfernen.
- Überprüfung der Passungen von Kupplung, Laterne und Antrieb.
- Formblech **533** des Tellerfederkäfigs **504** nach oben biegen.
- Laterne **510** mit der Öffnung quer zur Durchflussrichtung montieren.
- Sechskantschraube **901/1** mit Unterlegscheibe **554/1**, Erdungsseil **532** und Formblech **533** wieder montieren.
  Bei F07 wird die Sechskantschraube **901/1** durch eine Innenseckskantschraube **914/2** ersetzt.
- Kupplung **804** und Antrieb **850** montieren. Antriebsstellung entsprechend der Bedienungsanleitung des Antriebes beachten.
- Siehe auch Schnittzeichnungen KKP/F und im **Abschnitt 9.5**.

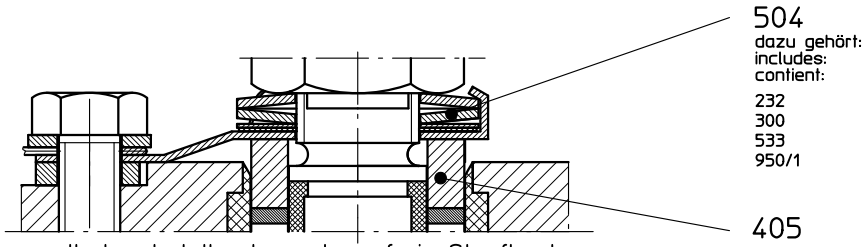
10 Zeichnungen

10.1 Schnittzeichnung mit Legende KK/F (DN 25-100)

103 Mittelteil
109 Übergangsdeckel
200 Kugel
202 Schaltwelle
203 Hebel
401 Sitzring
402/1 Packungsring
405 Druckring
500 Ring
504 Tellerfederkäfig
dazu gehören:
232 Stützscheibe
300 Gleitlager
533 Formblech
950/1 Tellerfeder
530 Distanzbuchse
532 Erdungsseil
554/1 Unterlegscheibe
901/1 6kt.-Schraube
905/1 Schaftschraube
920/x 6kt.-Mutter



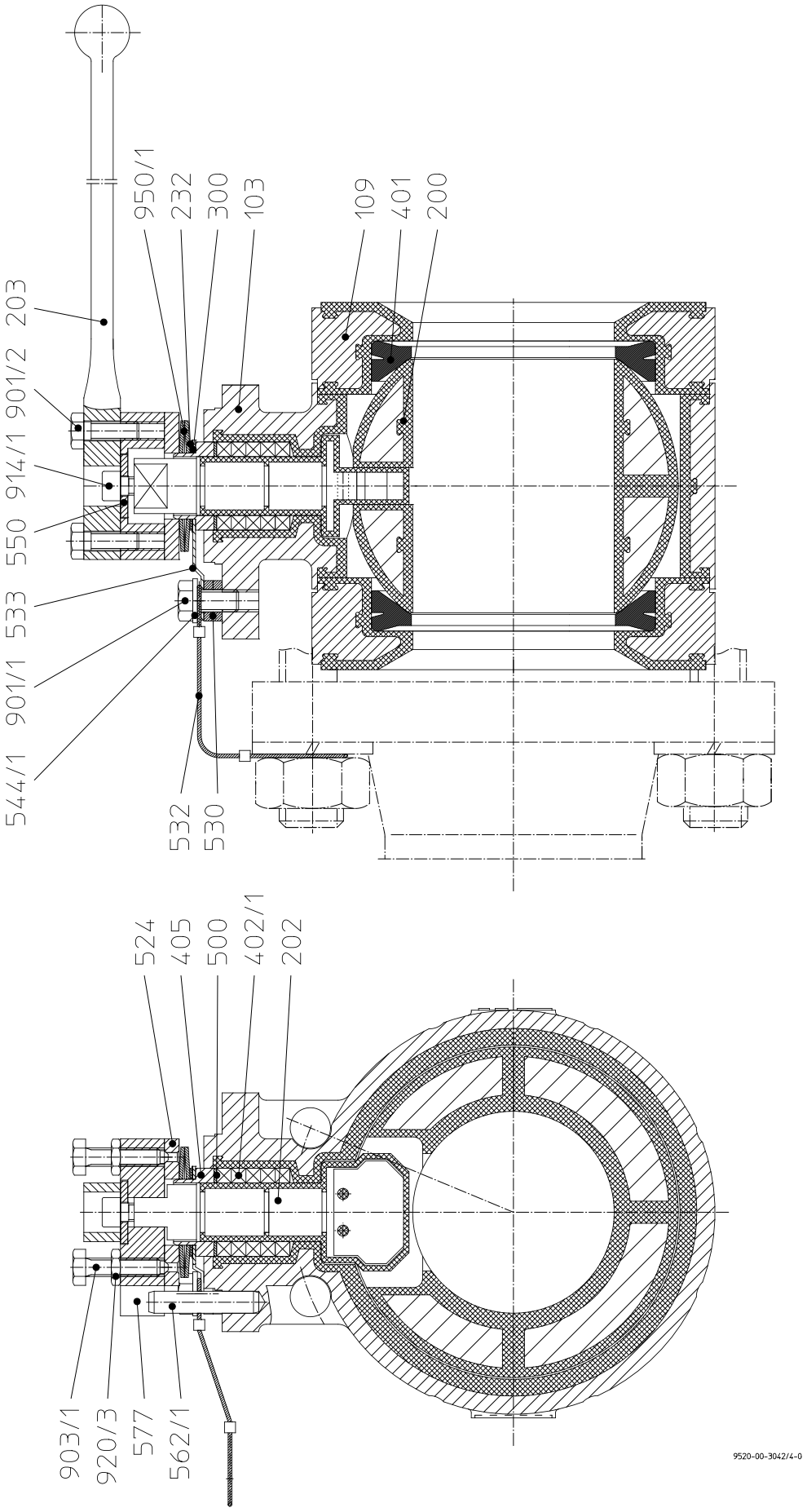
Selbstnachstellende wartungsfreie Stopfbuchse



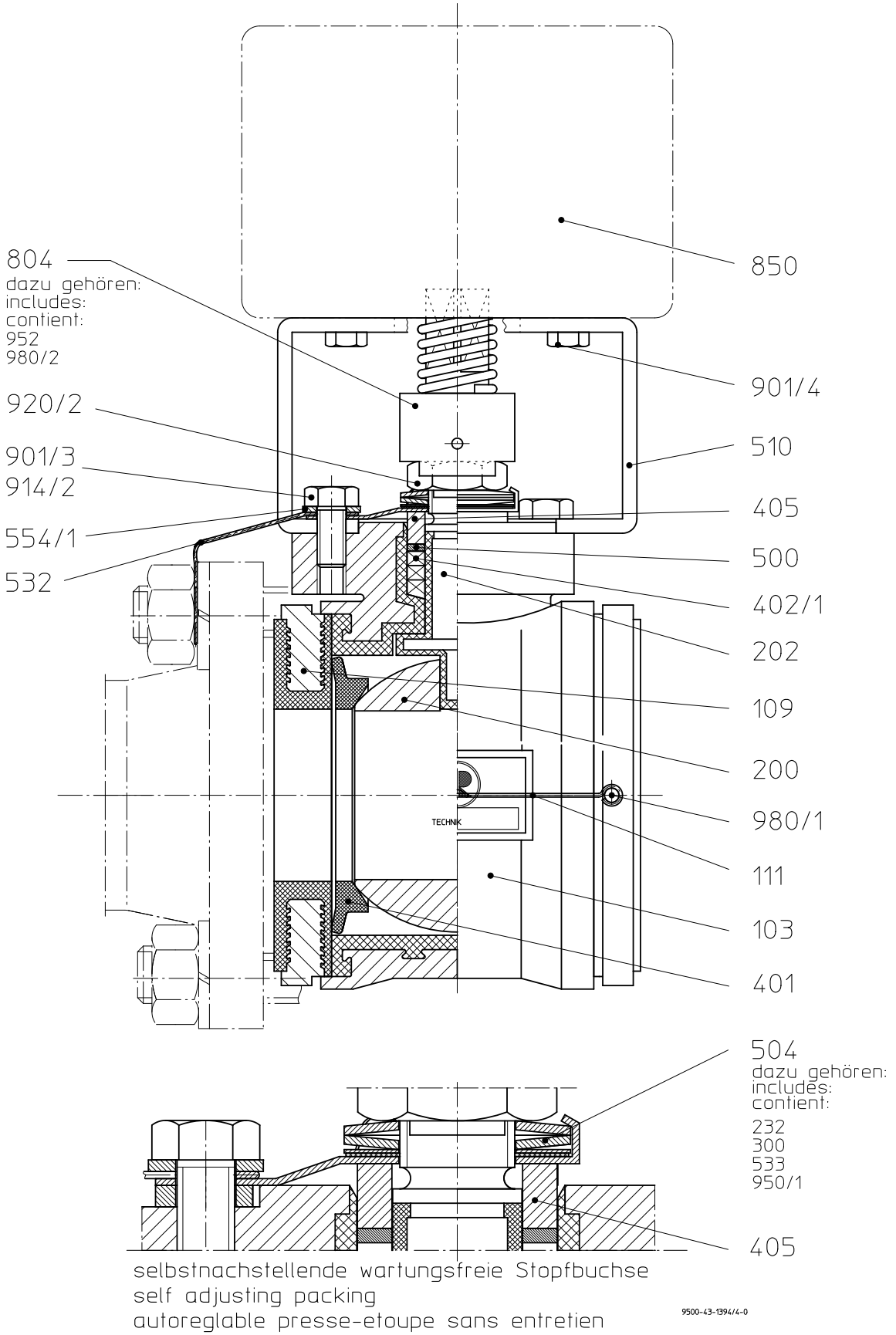
10.2 Legende KK/F (DN 150)

103	Mittelteil	**530**	Distanzbuchse
109	Übergangsdeckel	**532**	Erdungsseil
111	Deckelhalterung	**533**	Formblech
200	Kugel	**550**	Scheibe
202	Schaltwelle	**554/1**	Unterlegscheibe
203	Hebel	**562/1**	Zylinderstift
232	Stützscheibe	**577**	Hebelanschlag
300	Gleitlager	**901/x**	6kt.-Schraube
401	Sitzring	**901/5**	6kt-Schraube DIN 564
402/1	Packungsring	**914/1**	Innen-6kt-Schraube
405	Druckring	**920/x**	6kt.-Mutter
500	Ring	**950/1**	Tellerfeder
524	Druckplatte	**980/1**	Halbrundkerbnagel

10.3 Schnittzeichnung KK/F (DN 150)



10.4 Schnittzeichnung KKP/F (DN 25-100)



10.5 Legende KKP/F (DN 25-100)

103 Mittelteil
109 Übergangsdeckel
111 Deckelhalterung
200 Kugel
202 Schaltwelle
401 Sitzring
402/1 Packungsring
405 Druckring
500 Ring
504 Tellerfederkäfig
dazu gehören:
- **232** Stützscheibe
- **300** Gleitlager
- **533** Formblech
- **950/1** Tellerfeder

510 Laterne
532 Erdungsseil
554/1 Unterlegscheibe
804 Kupplung
dazu gehören:
- **952/1** Druckfeder
- **980/1** Halbrundkerbnagel

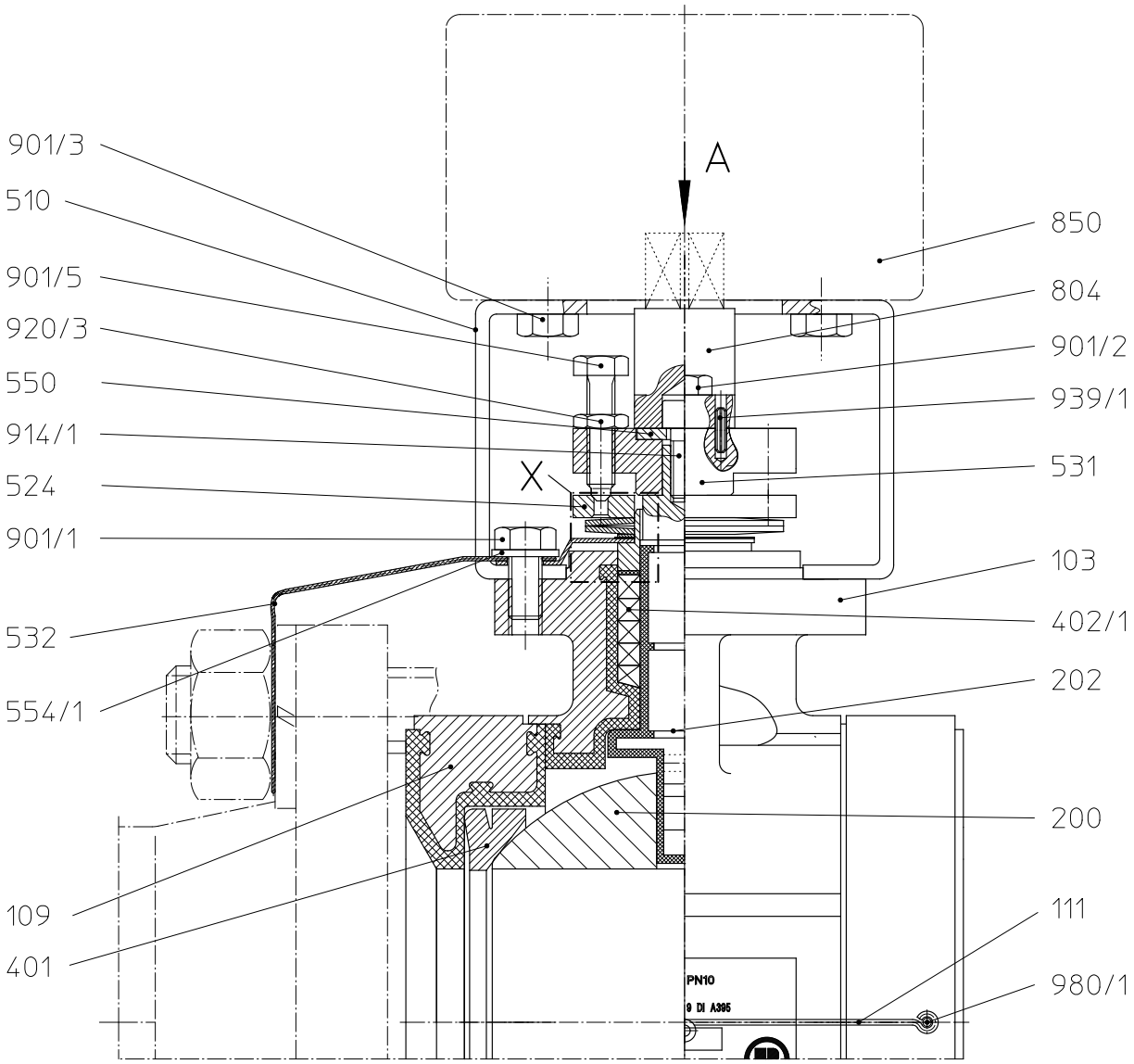
850 Antrieb
901/x 6kt.-Schraube
914/2 Innen-6kt-Schraube
920/2 6kt.-Mutter

10.6 Legende KKP/F (DN 150)

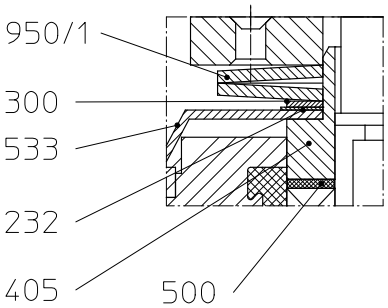
103 Mittelteil
109 Übergangsdeckel
111 Deckelhalterung
200 Kugel
202 Schaltwelle
232 Stützscheibe
300 Gleitlager
401 Sitzring
402/1 Packungsring
405 Druckring
500 Ring
510 Laterne
524 Druckplatte

531 Stellungsanzeige
532 Erdungsseil
533 Formblech
550 Scheibe
554/1 Unterlegscheibe
804 Kupplung
850 Antrieb
901/x 6kt.-Schraube
901/5 6kt-Schraube DIN 564
914/1 Innen-6kt-Schraube
920/x 6kt.-Mutter
936/3 Zahnscheibe
939/1 Spannstift
950/1 Tellerfeder
980/1 Halbrundkerbnagel

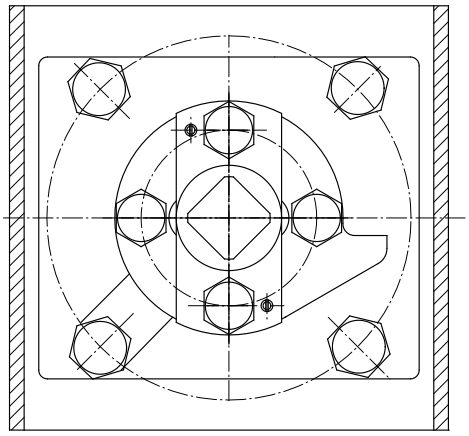
10.7 Schnittzeichnung KKP/F (DN150)



Einzelheit X



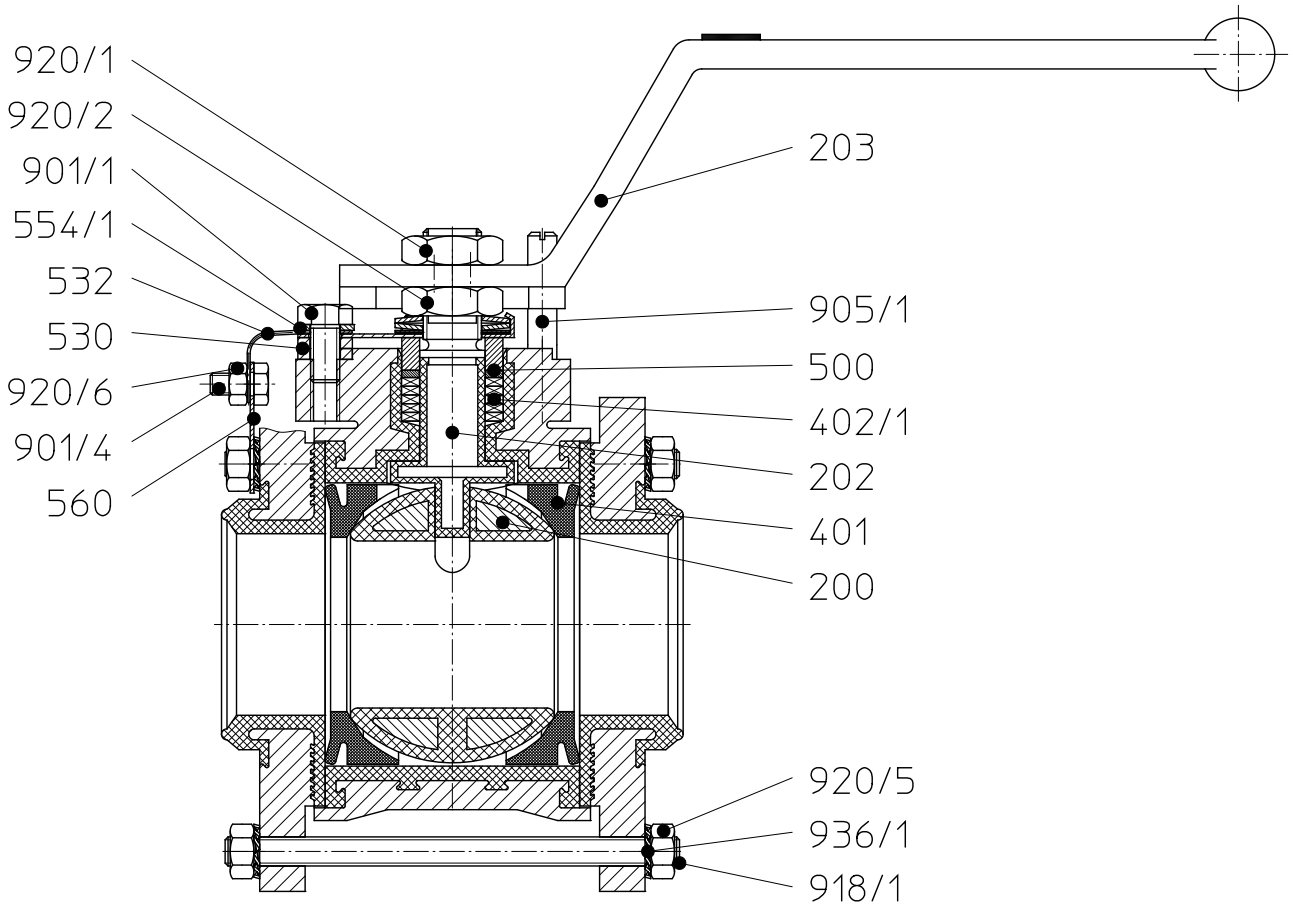
Ansicht A



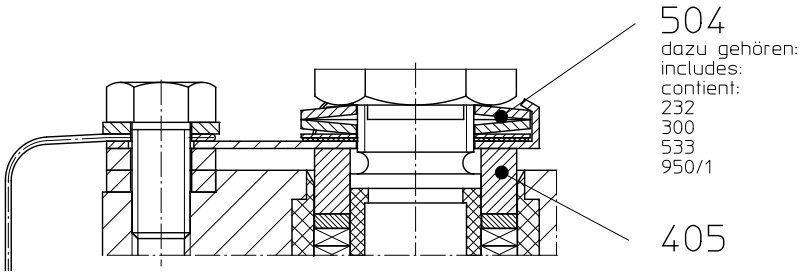
9500-43-1226/4-0

10.8 Legende und Schnittzeichnung KK/FU (KHK)

103 Mittelteil
109 Übergangsdeckel
200 Kugel
202 Schaltwelle
203 Hebel
401 Sitzring
402/1 Packungsring
405 Druckring
500 Ring
504 Tellerfederkäfig
dazu gehören:
232 Stützscheibe
300 Gleitlager
533 Formblech
950/1 Tellerfeder
530 Distanzbuchse
532 Erdungsseil
554/1 Unterlegscheibe
901/1 6kt.-Schraube
905/1 Schaftschraube
918/1 Gewindestange
920/x 6kt.-Mutter
936/1 Zahnscheibe



Selbstnachstellende wartungsfreie Stopfbuchse

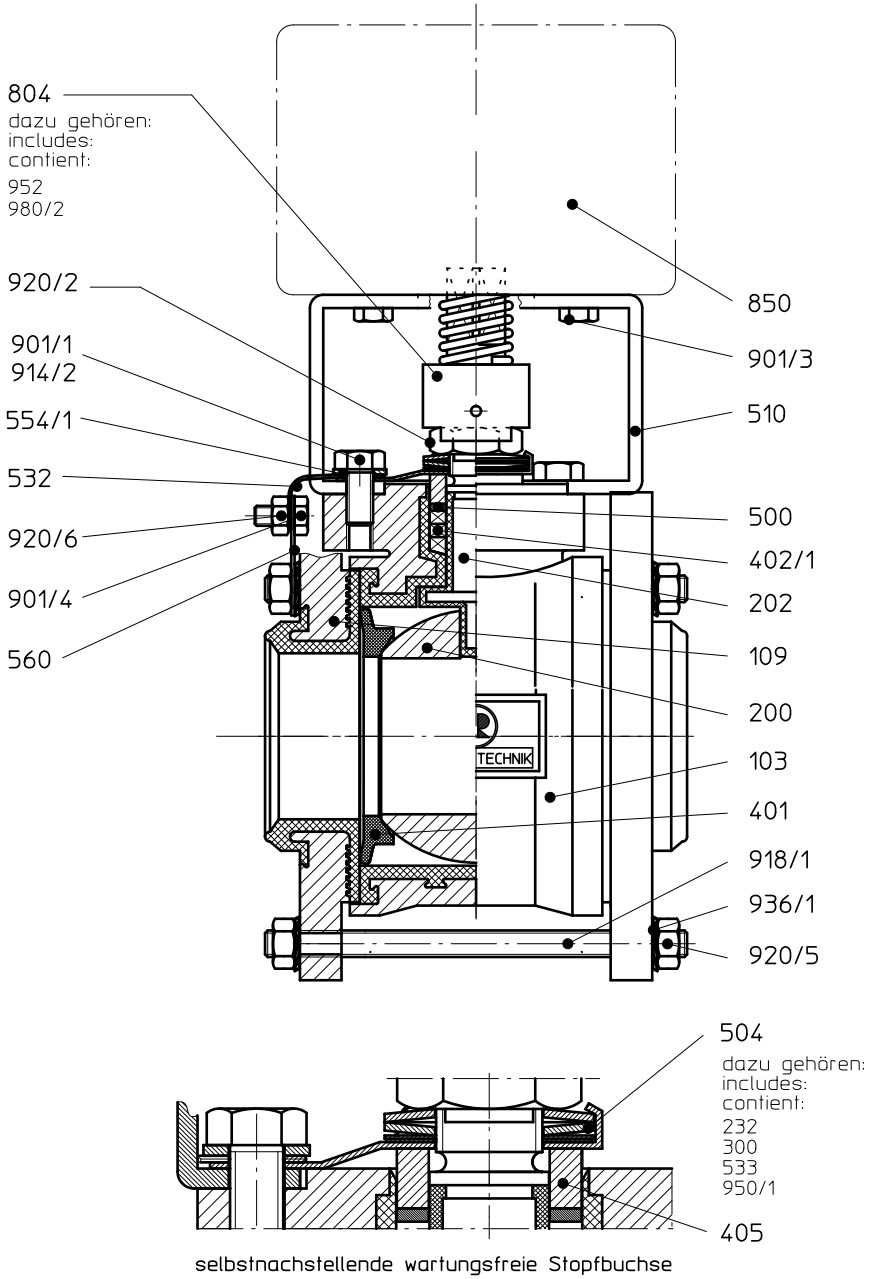


10.9 Legende und Schnittzeichnung KKP/FU

103 Mittelteil
109 Übergangsdeckel
200 Kugel
202 Schaltwelle
401 Sitzring
402/1 Packungsring
405 Druckring
500 Ring
504 Tellerfederkäfig
dazu gehören:
232 Stützscheibe
300 Gleitlager
533 Formblech
950/1 Tellerfeder

510 Laterne
532 Erdungsseil
554/1 Unterlegscheibe
560 Erdungslasche
804 Kupplung
dazu gehören:
952/1 Druckfeder
980/1 Halbrundkerbnagel

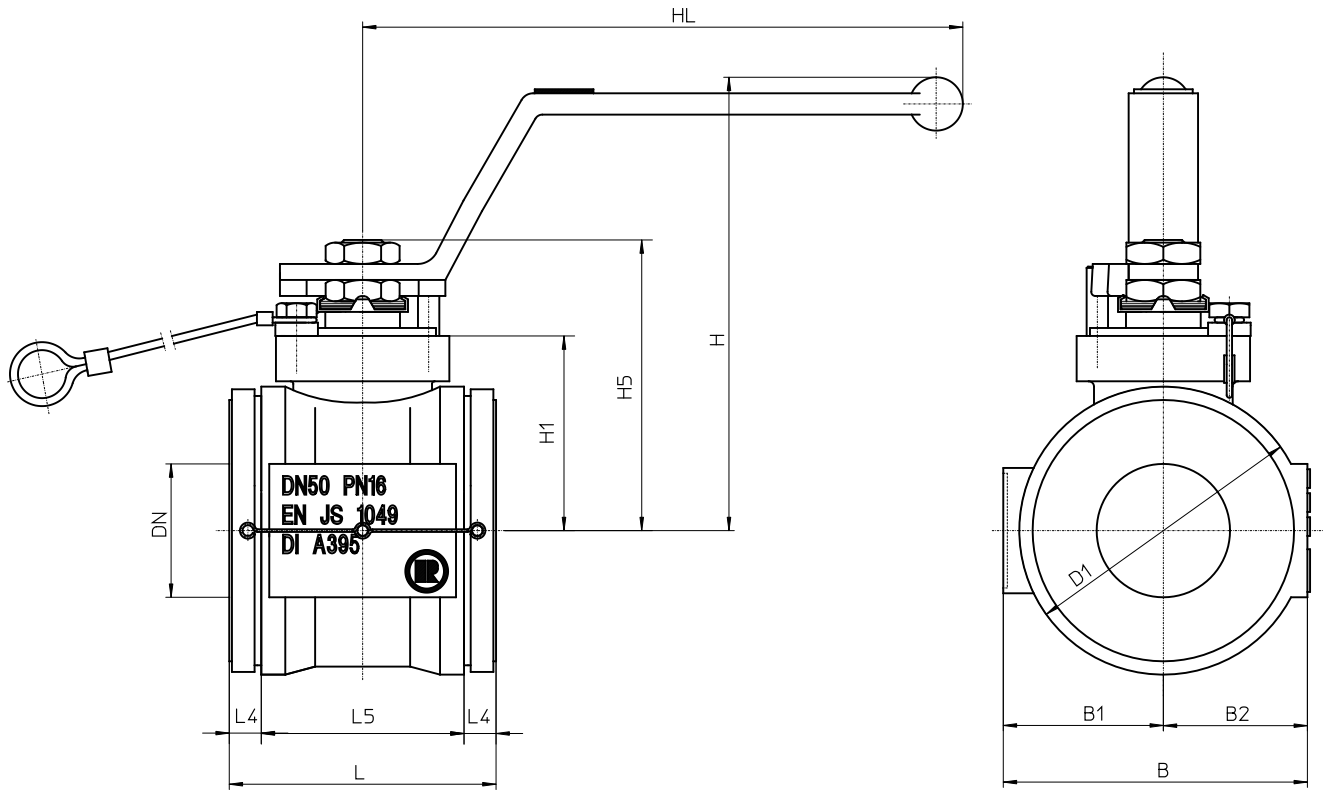
850 Antrieb
901/x 6kt.-Schraube
914/2 Innen-6kt-Schraube
918/1 Gewindestange
920/x 6kt.-Mutter
936/1 Zahnscheibe



selbstnachstellende wartungsfreie Stopfbuchse

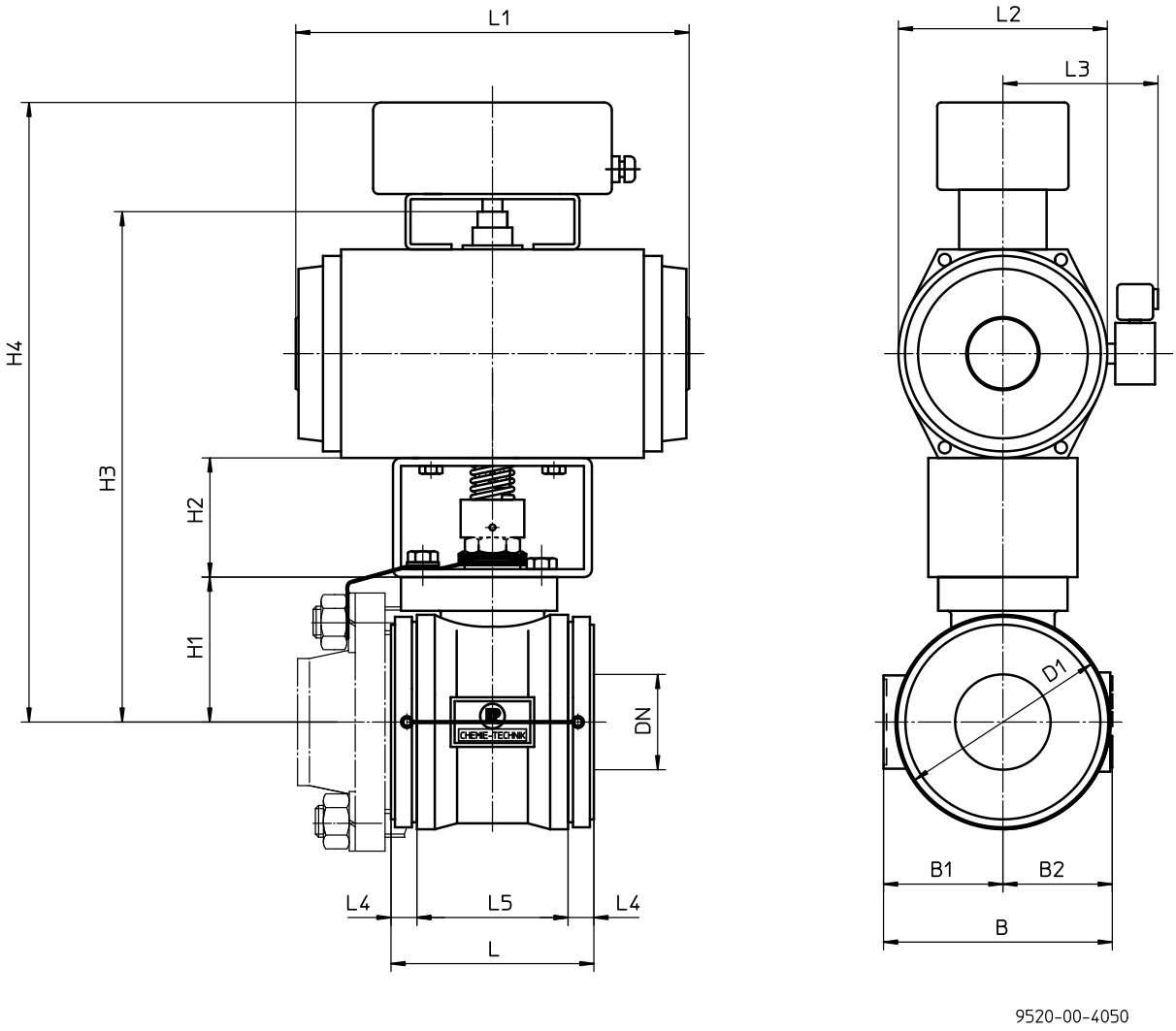
9500-43-1228/4-0

10.10 Maßblatt KK/F, KK/FU



DN		25	40	50	65	80	100	150
H1	mm	44	69	73		105	113	159
H5	mm	70,5	106	109	111	145,4	160	213
H	mm	120	165	170		200	190	233
HL	mm	150	225				325	400
L	mm	75	90	100	115	130	150	200
L4	mm	15,5	12		19,5	18	12	44
L5	mm	44	66	76		94	126	112
D1	mm	69	94	108	124	134	168	220
B	mm	77,5	106	115		137	173	224
B1	mm	41,5	55	60		68	88	112
B2	mm	36	51	55		69	85	112
Kugel Innen-Ø	mm	24	38	46		65	78	110

10.11 Maßblatt KKP/F, KKP/FU



Maße H3, H4, L1, L2 und L3 je nach Antriebshersteller.

DN		25	40	50	65	80	100	150
H1	mm	44	69	73		105	113	159
H2	mm	60					80	100
L	mm	75	90	100	115	130	150	200
L4	mm	15,5	12		19,5	18	12	44
L5	mm	44	66	76		94	126	112
D1	mm	69	94	108	124	134	168	mm
B	mm	77,5	106	115		137	173	224
B1	mm	41,5	55	60		68	88	112
B2	mm	36	51	55		69	85	112
Kugel Innen-Ø.	mm	24	38	46		65	78	110

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Straße 2
D-47906 Kempen
www.richter-ct.com

RICHTER Process Pumps & Valves
A Unit of IDEX Corporation

CE Konformitätserklärung nach EN ISO//IEC 17050
Declaration of Conformity according to EN ISO//IEC 17050

Produkt *Product*	Kunststoffausgekleidete Dreharmaturen *Plastic lined quarter turn valves*
Bauart *Design*	Kugelhahn, Regel-Kugelhahn, Kompakt-Kugelhahn, Bodenablass-Kugelhahn, Absperr- und Regelklappe *Ball valve, control ball valve, sandwich ball valve, bottom drain ball valve, shut-off and control butterfly valve*
Baureihe *Serie*	KN…, KNA…, BVA.., BVI…, KNR…, KNAR.., KH.., KK…, KK-FU.., KA-N…, NK…, NKL…, NKS…
Nennweite *Size*	DN 15 bis DN 400, ½“ bis 16“ *DN 15 to DN 400, ½“ to 16“*
Seriennummer *Series number*	ab/*from* 29.12.2009
EU-Richtlinie *EU-Directive*	97/23/EG Druckgeräterichtlinie 2006/42/EG [2)] Maschinenrichtlinie 97/23/EC *Pressure Equipment* *2006/42/EC [2)] Directive Machinery*
Angewandte Technische Spezifikation *Applied Technical Specification*	DIN EN ISO 12100 AD 2000
Überwachungsverfahren *Surveillance Procedure*	97/23/EG Zertifizierungsstelle für Druckgeräte der TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Notified Body 0045
Konformitätsbewertungs-verfahren 97/23/EG *Conformity assessment procedure 97/23/EC*	Modul H
Kennzeichnung *Marking*	97/23/EG [1)] *97/23/EC [1)]* ≥ DN 32, ≥ 1“ CE 0045 2006/42/EG [2)] *2006/42/EC [2)]* CE

Das Unternehmen Richter Chemie-Technik GmbH bescheinigt hiermit, dass die o.a. Baureihen die grundsätzlichen Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.
Richter Chemie-Technik GmbH confirms that the basic requirements of the above specified directives and standards have been fulfilled.

1) Für nicht aufgeführte Nennweiten ist eine Kennzeichnung nicht zulässig.
For sizes not listed a marking is not permitted.
2) Alle Armaturen, mit Ausnahme der Armaturen mit Handbetätigung.
For all valves, with exceptions to valves with hand operation

Kempen, 14.03.2013

G. Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Manager Research & Development

M. Pohlmann
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager

RICHTER
Process Pumps & Valves

A Unit of IDX Corporation

Herstellererklärung / *Manufacturer´s Declaration*

TA-Luft / *German Clean Air Act (TA-Luft)*

Richter Kugelhahn / *Richter Ball Valve*

Hiermit erklären wir, dass die Kugelhähne der Baureihen
Hereby we declare, that the ball valves of the series

KN, KNR, KNA, KNAR, KNB, KNBR, KNA-S; BVA, BVI, KK, KK/FU, KH; KA-N

die Anforderung bezüglich der Gleichwertigkeit gemäß Ziffer 5.2.6.4 der Technischen Anleitung-Luft (TA-Luft vom 01.10.2002 / VDI 2440 Ziffer 3.3.1.3) erfüllen.

Grundlage sind die "Prüfgrundsätze für den Eignungsnachweis von Spindelabdichtungen in Armaturen als gleichwertig nach TA-Luft" des TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH vom 22.09.1992.

Zusätzlich beinhaltet die Herstellererklärung den Eignungsnachweis einer Spindelabdichtung und einer inneren Flanschverbindung gemäß VDI 2440 hinsichtlich Dichtheit bzw. der Einhaltung der spezifischen Leckagerate nach TA-Luft $\lambda \leq 10^{-4} \frac{mbar \cdot l}{s \cdot m}$ und einer erweiterten Prüfung unter Betriebsbedingungen.

Voraussetzung für die Gültigkeit der Herstellererklärung ist das Beachten und Einhalten der Betriebsanleitung. Insbesondere sind regelmäßige Wartungsintervalle durchzuführen und die dichtheitsrelevanten Schraubverbindungen zu überprüfen und, wenn notwendig, nachzuziehen.

meets the requirement relating to the equivalence according to Section 5.2.6.4 of the German Clean Air Act (Clean Air Act dated 01.10.2002 / VDI 2440 Section 3.3.1.3).

The basics are the "Testing principles for the suitability verification of stem seals in valves as being equivalent in accordance to the German Clean Air Act of the TÜV Süddeutschland Bau und Betrieb GmbH dated 22 September 1992.

Additionally, the manufacture´s declaration contains the suitability verification of a stem seal and internal flange connection in accordance to VDI 2440 with regard to tightness and the observance of the specific leakage rate according to the German Clean Air Act $\lambda \leq 10^{-4} \frac{mbar \cdot l}{s \cdot m}$ *and an extended test under the above-mentioned operating conditions.*

Manufacturer´s declaration validity is dependent on the operating instructions being read and observed. In particular, service must be conducted at regular intervals and the bolted connection relevant for tightness should be inspected and retightened if necessary.

Kempen, 14.03.2013

Gregor Kleining
Leiter Forschung & Entwicklung
Manager Research & Development

Michael Pohlmann
Leiter Qualitätsmanagement
Quality Manager

RICHTER
Process Pumps & Valves

A Unit of IDEX Corporation

Kempen, 27.06.2013

SIL

Declaration by the Manufacturer

Functional Safety according to IEC 61508

We declare, that the devices

KK, KKP

are suitable for use in a safety related application, if the safety instructions and the following parameters are observed:

Device Type:	**A**
Proof Test Interval:	**≤ 1 year**
HFT:	**0 (single channel usage)**
λ_{SU}:	**245 FIT**
λ_{SD}:	**27 FIT**
λ_{DU}:	**198 FIT**
λ_{DD}:	**73 FIT**
SFF:	**63.5 %**
PFD_{Avg}:	**$8{,}67\ 10^{-4}$ (for T_{Proof} = 1 year)**
MTBF:	**210 years**
Safety Integrity Level:	**SIL 2**

The specified values are valid only for the valve. Accessories such as an actuator, solenoid valves, limit switches etc. are not included.

Gregor Kleining
Dir. Research & Development

Michael Pohlmann
Quality Manager

Sicherheitsinformationen/Unbedenklichkeitserklärung über die Kontamination von Richter-Pumpen, -Armaturen, -Ventilen und Komponenten

1 ANWENDUNGSBEREICH UND ZWECK

Jeder Unternehmer (Betreiber) trägt die Verantwortung für die Gesundheit und Sicherheit seiner Arbeitnehmer. Sie erstreckt sich auch auf das Personal, das Reparaturen beim Betreiber oder beim Auftragnehmer ausführt.

Die beiliegende Erklärung dient der Information des Auftragnehmers über die mögliche Kontamination der zur Reparatur eingesandten Pumpen, Armaturen, Ventilen und Komponenten.
Auf der Grundlage dieser Information ist es dem Auftragnehmer möglich, die erforderlichen Schutzmaßnahmen bei der Ausführung der Reparatur zu treffen.

Hinweis: Für Reparaturen **vor Ort** gelten die gleichen Bestimmungen.

2 VORBEREITUNG DES VERSANDES

Vor Versand der Aggregate muß der Betreiber die nachfolgende Erklärung vollständig ausfüllen und den Versandpapieren beifügen. Es sind die in der jeweiligen Betriebsanleitung angegebenen Versandvorschriften zu beachten, so zum Beispiel:

- Betriebsmittel ablassen
- Filtereinsätze entfernen
- Alle Öffnungen luftdicht verschließen
- sachgerecht verpacken
- Versand in geeignetem Transportbehälter
- Erklärung über Kontamination **außen !!** an der Verpackung anbringen

Erklärung über die Kontamination von Richter-Pumpen, -Armaturen, -Ventilen und Komponenten

Die Reparatur und/oder Wartung von Pumpen, Armaturen, Ventilen und Komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine vollständig ausgefüllte Erklärung vorliegt. Ist dies nicht der Fall, kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten. Wenn diese Erklärung den instandzusetzenden Geräten nicht beiliegt, kann die Sendung zurückgewiesen werden.

Für jedes Aggregat ist eine eigene Erklärung abzugeben.

Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal des Betreibers ausgefüllt und unterschrieben werden.

Auftraggeber/Abt./Institut :	Grund für die Einsendung ☒ Zutreffendes bitte ankreuzen
	Reparatur: ☐ kostenpflichtig ☐ Gewährleistung
Strasse :	**Austausch:** ☐ kostenpflichtig ☐ Gewährleistung
PLZ, Ort :	☐ Austausch/Ersatz bereits veranlasst / erhalten
Ansprechpartner :	**Rückgabe**: ☐ Miete ☐ Leihe ☐ zur Gutschrift
Telefon : Fax :	
Endverwender :	

A. Angaben zum Richter-Produkt:

Typenbezeichnung:
Artikelnummer:
Seriennummer:

Fehlerbeschreibung:
Zubehör:
Applikations-Tool:
Applikations-Prozess:

B. Zustand des Richter-Produkts:	**Nein**[1]	**Ja**	**Nein**
War es in Betrieb ?	☐	☐	
Entleert (Produkt/Betriebsstoffe) ?		☐	☐
Alle Öffnungen luftdicht verschlossen!		☐	
Gereinigt ?		☐	☐
Wenn ja, mit welchem Reinigungsmittel:			
Und mit welcher Reinigungsmethode:			

Kontaminierung :	**Nein**[1]	**Ja**
toxisch	☐	☐
ätzend	☐	☐
entzündlich	☐	☐
explosiv [2]	☐	☐
mikrobiologisch [2]	☐	☐
radioaktiv [3]		
sonst. Schadstoffe	☐	☐

[1] wenn "Nein", dann weiter zu **D**.

[2] Aggregate, die mit mikrobiologischen oder explosiven Stoffen kontaminiert sind, werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen.

[3] Aggregate, die mit radioaktiven Stoffen kontaminiert sind, werden grundsätzlich nicht entgegengenommen.

C. Angaben zu geförderten Stoffen (bitte unbedingt ausfüllen)

1. **Mit welchen Stoffen kam das Aggregat in Berührung ?** Handelsname und/oder chemische Bezeichnung von Betriebsmitteln und geförderten Stoffen, Stoffeigenschaften, z. B. nach Sicherheitsdatenblatt (z. B. giftig, entzündlich, ätzend)

X Handelsname:	Chemische Bezeichnung:
a)	
b)	
c)	
d)	

	Nein	**Ja**
2. **Sind die oben aufgeführten Stoffe gesundheitsschädlich ?**	☐	☐
3. **Gefährliche Zersetzungsprodukte bei thermischer Belastung ?**	☐	☐

Wenn ja, welche ?

D. Rechtsverbindliche Erklärung: Wir versichern, dass die Angaben in dieser Erklärung wahrheitsgemäß und vollständig sind und ich als Unterzeichner in der Lage bin, dies zu beurteilen. Uns ist bekannt, dass wir gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und unrichtige Angaben entstehen, haften. Wir verpflichten uns, den Auftragnehmer von durch unvollständige oder unrichtige Angaben entstehenden Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen. Uns ist bekannt, dass wir unabhängig von dieser Erklärung gegenüber Dritten - wozu insbesondere die mit der Handhabung/ Reparatur des Produktes betrauten Mitarbeiter des Auftragsnehmers gehören - direkt haften.

Name der autorisierten Person (in Druckbuchstaben): _____

Datum _____ Unterschrift _____

Firmenstempel

RICHTER
Process Pumps & Valves

IDEX
FLUID & METERING

Agriculture
Chemical Processing
Fuels & Energy
Sanitary
Water

Richter Chemie-Technik GmbH · Postfach 10 06 09 · D-47883 Kempen

08.01.2015

Unbedenklichkeitserklärung

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften zum Arbeitsschutz, wie z.B. die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV, BIOSTOFFV), die Unfallverhütungsvorschriften sowie von Vorschriften zum Umweltschutz, wie z.B. das Abfallgesetz (AbfG) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) verpflichtet alle gewerblichen Unternehmen, ihre Arbeitnehmer bzw. Mensch und Umwelt vor schädlichen Einwirkungen beim Umgang mit gefährlichen Stoffen zu schützen.

Eine Inspektion/Reparatur von RICHTER -Produkten und deren Teilen erfolgt deshalb nur, wenn beigefügte Erklärung von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal korrekt und vollständig ausgefüllt vorliegt.

Radioaktiv belastete Geräte werden grundsätzlich bei einer Einsendung nicht angenommen.

Falls trotz sorgfältiger Entleerung und Reinigung der Geräte dennoch Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sein sollten, müssen die notwendigen Informationen gegeben werden.

Die beiliegende Unbedenklichkeitserklärung ist Teil des Inspektions-/Reparaturauftrags. Davon unberührt bleibt es uns vorbehalten, die Annahme dieses Auftrages aus anderen Gründen abzulehnen.

Mit freundlichen Grüßen
RICHTER CHEMIE-TECHNIK GMBH

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Straße 2
D-47906 Kempen
USt. Id. Nr. DE 811 127 054

Telefon + 49 (0) 21 52 / 146- 0
Telefax + 49 (0) 21 52 / 146- 190
richter-info@idexcorp.com
www.richter-ct.com

J.P. Morgan AG, Frankfurt/Main · Kto. Nr. 6 161 507 538 (BLZ 501 108 00)
BIC/SWIFT: CHASDEFX · IBAN Code: DE61 5011 0800 6161 5075 38
Sitz der Gesellschaft: Kempen · Amtsgericht Krefeld HRB 9635
Geschäftsführer: Mathieu Tijskens